

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005 年 4 月 28 日 (28.04.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/037715 A1

(51) 国際特許分類: C01G 43/00, B01J 2/06

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/015278

(22) 国際出願日: 2004 年 10 月 15 日 (15.10.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願 2003-356300

2003 年 10 月 16 日 (16.10.2003) JP

特願 2004-026134 2004 年 2 月 2 日 (02.02.2004) JP

特願 2004-030112 2004 年 2 月 6 日 (06.02.2004) JP

特願 2004-084835 2004 年 3 月 23 日 (23.03.2004) JP

特願 2004-241886 2004 年 8 月 23 日 (23.08.2004) JP

特願 2004-243811 2004 年 8 月 24 日 (24.08.2004) JP

特願 2004-286349 2004 年 9 月 30 日 (30.09.2004) JP

特願 2004-289669 2004 年 10 月 1 日 (01.10.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 原子燃料工業株式会社 (NUCLEAR FUEL INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田三丁目 1 4 番 1 0 号 明治安田生命三田ビル Tokyo (JP).

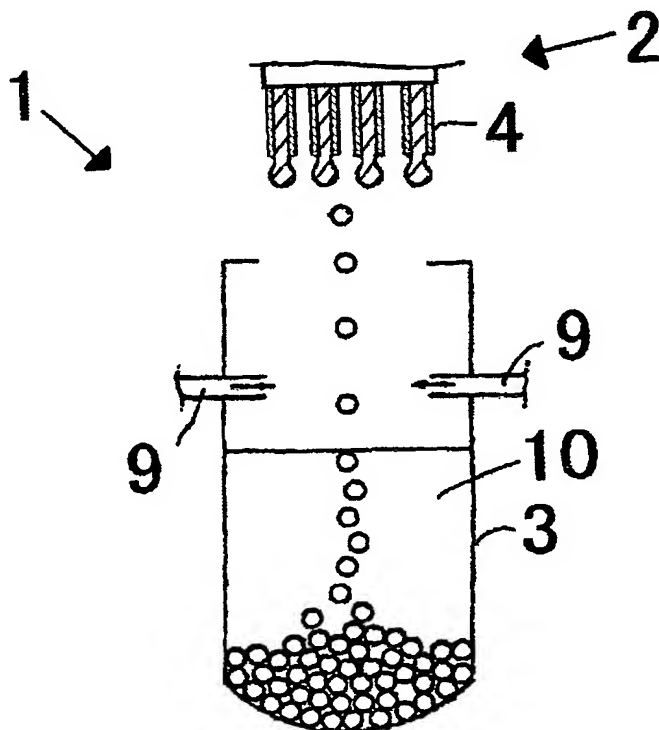
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大久保 和俊 (OKUBO, Kazutoshi) [JP/JP]; 〒3191196 茨城県那珂郡東海村村松 3 1 3 5-4 1 原子燃料工業株式会社 東海事業所内 Ibaraki (JP). 高橋 昌史 (TAKAHASHI, Masashi) [JP/JP]; 〒3191196 茨城県那珂郡東海村村松 3 1 3 5-4 1 原子燃料工業株式会社 東海事業所内

[続葉有]

(54) Title: DROPPING NOZZLE DEVICE, DEVICE FOR RECOVERING DROPPING UNDILUTED SOLUTION, DEVICE FOR SUPPLYING DROPPING UNDILUTED SOLUTION, DEVICE FOR SOLIDIFYING SURFACE OF DROPLET, DEVICE FOR CIRCULATING AQUEOUS AMMONIA SOLUTION, AND APPARATUS FOR PRODUCING AMMONIUM DEUTEROURANATE PARTICLES

(54) 発明の名称: 滴下ノズル装置、滴下原液回収装置、滴下原液供給装置、液滴表面固化装置、アンモニア水溶液循環装置、および重ウラン酸アンモニウム粒子製造装置



(57) Abstract: An apparatus for producing ADU particles, which has one or more devices of (a) to (e): (a) a dropping nozzle device having one vibrator for vibrating a plurality of nozzles at the same time, (b) a device for recovering a dropping undiluted solution which recovers a dropping undiluted solution in a nozzle and incorporates it into a main dropping undiluted solution flow, (c) a device for supplying a dropping undiluted solution which has a light irradiation means for irradiating a droplet of a falling undiluted solution with a light, (d) a device for solidifying the surface of a droplet which sprays an ammonia gas to each falling path through which a droplet of a dropping undiluted solution being dropped from a nozzle falls, and (e) a device for circulating an aqueous ammonia solution in which a droplet can flow upwards in an aqueous ammonia solution in a vessel for storing an aqueous ammonia solution. The apparatus allows the production of ADU particles which exhibit good sphericity.

[続葉有]



Ibaraki (JP). 高山 智生 (TAKAYAMA, Tomoo) [JP/JP]; 〒3191196 茨城県那珂郡東海村村松 3 1 3 5-4 1 原子燃料工業株式会社 東海事業所内 Ibaraki (JP). 西村 一久 (NISHIMURA, Kazuhisa) [JP/JP]; 〒3191196 茨城県那珂郡東海村村松 3 1 3 5-4 1 原子燃料工業株式会社 東海事業所内 Ibaraki (JP). 本田 真樹 (HONDA, Masaki) [JP/JP]; 〒3191196 茨城県那珂郡東海村村松 3 1 3 5-4 1 原子燃料工業株式会社 東海事業所内 Ibaraki (JP).

(74) 代理人: 福村 直樹 (FUKUMURA, Naoki); 〒1510053 東京都渋谷区代々木二丁目 2 1 番 1 0 号 代々木パレス 4 F Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,

NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

#### (57) 要約:

本発明は真球度の良好な A D U 粒子を製造することを目的とする装置に関する。本発明の A D U 粒子製造装置は、(a)-(e)の一つ以上の装置を有する。(a)複数のノズルを同時に振動させる 1 基の加振器を備えて成る滴下ノズル装置、(b)ノズル内の滴下原液を回収してこれを滴下原液に混合する滴下原液回収装置、(c)落下する滴下原液の液滴に光を照射する光照射手段を備えた滴下原液供給装置、(d)ノズルから滴下される滴下原液の液滴が落下する落下行路それぞれに向けてアンモニアガスを噴出させる液滴表面固化装置、(e)アンモニア水溶液貯留槽内のアンモニア水溶液中で、液滴が上昇流動可能にしたアンモニア水溶液循環装置。